

第12-43号

2013年2月20日



「明るさの切り替えが可能」 調光機能付きLED照明の搭載車両の運行を開始

～蛍光灯比 最大76%¹の電力を快適に削減～

小田急電鉄株式会社（本社：東京都新宿区 社長：山木 利満）では、2013年3月4日（月）から、消費電力の削減効果を高めた調光機能付きLED照明を搭載した通勤車両の運行を開始いたします。

このLED照明は、車内照明の消費電力をより効率的に削減するために開発したもので、3月4日に営業運転を開始する4000形の新造車両に搭載します。特殊な調光用制御回路を搭載することで、鉄道車両では初となる明るさの切り替えを実現しています。

この調光機能の導入によって3段階の車内照明の設定が可能となります。

- ・「全光」では、車内照明を本LEDとすることで、従来の蛍光灯と比較して約50%の消費電力削減となります。
- ・「調光レベル1」では、蛍光灯比較約62%²の消費電力が削減できます。現在、節電対策として実施している一部蛍光灯を外して運行している車内と同等の明るさいたします。通常の運行にはこの「調光レベル1」を使用することとし、均一で快適な車内空間でありながら、効率的に節電を図ることができます。
- ・「調光レベル2」では、最大となる同約76%³の消費電力が削減できます。消費電力を大幅に削減しながら、お客さまが不安を感じることはないとする基準³を満たします。

また、車内のLED照明化は、消費電力の削減に加えて照明機器の長寿命化が図られ、廃棄物の削減にもつながります。当社では、今後も新造車両や車両のリニューアル時に、環境にもやさしいLED照明を順次導入していく計画です。

調光機能付きLED照明搭載車両の運行開始についての概要は、下記のとおりです。



搭載される4000形車両（イメージ）



「調光レベル1」の車内

- 1 従来の蛍光灯（50W）と比較し、調光機能付きLED照明「調光レベル2」の状態で使用したとき。
- 2 蛍光灯1本（50W）とLED照明1本（25W）は同等の明るさ（450ルクス）です。調光機能により更に12%削減（19W）して使用する「調光レベル1」では、節電対策として各車両で実施している蛍光灯を6本撤去した状態（350ルクス）と同等の明るさを維持できます。
- 3 JIS規格では客室内の場合、床面から85センチの高さでは200ルクス以上が必要としています。調光機能付きLED照明「調光レベル2」（12W）では、225ルクスが確保できます。

記

- 1 運行開始 2013年3月4日(月)
- 2 導入車両 4000形 1編成(4065号車×10両)
- 3 運行区間 小田急線全線(小田原線、江ノ島線、多摩線)
- 4 仕様

照明機器	消費電力(ワット)		削減率(%)	明るさ(ルクス)	備考
蛍光灯	50			450	
調光機能付き LED照明	全光	25	50	450	
	調光 レベル1	19	62	350	現在の節電対策である、蛍光灯を 6本撤去した車内と同等の明るさ
	調光 レベル2	12	76	225	JIS規格200ルクスを目安



LED照明比較・全光(左) 調光レベル2(右)

- 5 照明器具メーカー 東芝ライテック株式会社(神奈川県横須賀市)
- 6 技術的特徴 調光制御配線については、配線を50%削減⁴する回路を照明器具メーカーと共同開発⁵しました。
 - ⁴ 一般的な設備用照明器具比
 - ⁵ 特許申請中
- 7 その他 (1)照明器具の外郭には、安全確保のためガラスクロスを装着
(2)車内全体の雰囲気作りのため、優先席付近はつり革の色と合わせた暖色系の色を採用

以上